

RINGKASAN

Bawang merah merupakan salah satu komoditas hortikultur yang memiliki potensi baik untuk dikembangkan di Indonesia. Penggunaan pupuk anorganik sangat efektif dalam meningkatkan produksi tanaman bawang merah, namun penggunaan pupuk anorganik secara berlebihan dan tidak bijaksana dapat berdampak negatif bagi tanah dan lingkungan sekitar. Salah satu upaya yang dilakukan untuk mengurangi penggunaan pupuk anorganik adalah dengan pemberian pupuk hayati. Salah satu pemanfaatan pupuk hayati adalah dengan penambahan mikoriza dan *Azolla*. Penelitian ini bertujuan untuk Mengetahui pengaruh dosis pupuk hayati dan pengurangan pupuk anorganik terhadap ketersediaan P tanah dan serapan unsur hara P pada umbi bawang merah

Penelitian ini dilaksanakan di *screen house* dan laboratorium ilmu tanah Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman pada bulan Agustus sampai Oktober 2016. Percobaan yang dilakukan menggunakan rancangan *Central Composite Second Order Design* (CCSOD), yang terdiri dari 13 kombinasi perlakuan dari 2 faktor percobaan. Faktor pertama adalah pupuk hayati mikoriza-*Azolla* yang terdiri dari 5 taraf, yaitu (6, 12, 18, 24, 30 gram/tanaman). Faktor kedua adalah pengurangan dosis pupuk anorganik, terdiri dari 5 taraf yaitu (1,1 ; 2,0 ; 2,9 ; 3,8 ; 4,7 gram/tanaman). Variabel yang diamati yaitu bobot umbi segar, bobot umbi kering, serapan P dan ketersediaan P. Data hasil pengamatan ditabulasi dan dianalisis menggunakan analisis *Respon Surface Methodology* dengan bantuan program Minitab 14.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dosis pupuk hayati dan pengurangan dosis pupuk anorganik tidak berpengaruh terhadap variabel yaitu bobot umbi segar, bobot umbi kering, serapan umbi P dan ketersediaan P tanah. Penggunaan pupuk hayati Mikoriza 2 gram/tanaman dan *Azolla* 4 gram/tanaman dan pengurangan dosis pupuk anorganik dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik.

SUMMARY

Red onions are one of horticulture commodities that were potentially to developed in indonesia. The use of inorganic fertilizer was very effective in increasing onion plants production, but the excessively and unwise use of inorganic fertilizer could give a negative impact on the ground and the environment. The way to reduce the use of inorganic fertilizer is to give biological fertilizer. One of the use of biological fertilizer is the adding of mychorrhiza and azzola. This research aimed to know the effect of biofertilizer dose and inorganic fertilizers reduction on soil - P availability and P - uptake in red onion bulbs

The research was conducted in screenhouse and laboratory of soil science, Faculty of Agriculture, University of Jenderal Soedirman, Purwokerto from august 2016 until october 2016. This research using Central Composit Second Order Design (CCSOD), which consists of 13 treatment combination from two factor. The first factor is Mychorrhiza-azzola biofertilizer that consisting of 5 levels: 6, 12, 18, 24, 30 grams/plant. The second factor is reducing of inorganic fertilizer doses that consisting of 5 levels: 1,1; 2,0; 2,9; 3,8; 4,7 grams/plant. Variables observed were fresh bulbs weight, dry bulbs weight, Phosphor uptake and availability of Phosphor. Observation data tabulated and analyzed using surface Respone Analysis Methodology (RSM) with application support of Minitab 14 program.

The research showed that biological fertilizer doses and reducing inorganic fertilizer doses were not significantly different towards variables such as fresh bulbs weight, dried bulbs weight, Phosphor uptake and availability soil Phosphor. The use of fertilizer biological mycorrhizal 2 grams / plants and azolla 4 grams / plants and reduction doses inorganic fertilizer can reduce the use of inorganic fertilizer.